وزارة المعارف العمومية

الرحلات العلمية

كتاب فن الطباعة

وضع

محمد زكى خليل

رئيس فرقة الطابة بالمطبعة الأميرية

(قسم الجمع)

تنقيح الأستاذ الشيخ عبد العزيز البشرى

سكرتير حضرة صاحب المعالى وزير المعارف

للاعمال البرلمانية

المطبعة الأميرية بالقاهرة

١٩٢٧



وزارة المعارف العمومية

Repeat

الرحلات العلمية

كتاب فن الطباعة

وضع

محمد زكى خليل

رئيس فرقة الطابة بالمطبعة الأميرية
(قسم الجمع)

تنقيح الأستاذ الشيخ عبد العزيز البشرى
سكرتير حضرة صاحب المعالى وزير المعارف
للأعمال البرلمانية

المطبعة الأميرية بالقاهرة
١٩٢٧



فهرست

صفحة

صفحة

المراجع

(١) دائرة المعارف للبستانى .

(٢) كتاب دروس الأشياء لمحمد بك دياب .

(٣) الكتابة والكتاب للشهيدى .

(٤) Practical Printing.

(٥) Encyclopædia Britannica.

(٦) Guide Pratique de Composition, par Théotiste Lefèvre.

وزارة المعارف العمومية

الرحلات العلمية

كتاب فن الطباعة

تعريف فن الطباعة

الطباعة عرفا هى الفن الخاص بنقل الكتابة أو الصور والرسوم وكل ما جرى مجراها على الورق ، أو كل ما سدّ مسدّ الورق . وذلك بواسطة اجراء المداد على سطح قد هيىء بطريقة خاصة ، ثم ضغط الورق على هذا السطح فيرتسم عليه ما أُعِدَّ على السَّطح من كتابة أو رسوم .

طرق الطباعة

للطباعة طرق ثلاث يتميز بعضها عن بعض بتمايز السطوح وهى :

(١) الطباعة بواسطة ألواح النُّحاس — ذلك أنهم يستخدمون ألواحا نُحاسية مُمَهَّدَة المَتْن قد حفروا عليها ما يريدون طباعته من كلام أو نحوه ؛ فاذا طُلِيَت بالمداد الخاص بالطباعة ضُغِط عليها الورق

ارتسمت عليه الكتابة بيضاء مجوّفة فى سواد الصفحة ؛ و يبلغ عمق الحفر مثل ماتراه فى الشكل حرف (ا)

ب ——— ا ——— ب

(٢) الطباعة بألواح الحجر — وذلك أنهم يطبعون ما يريدون طبعه بضغط الورق على ألواح حجريّة قد نُقشت عليها الكتابة أو الرسوم نقشا بارزا (بروزا بسيطا) كما تراه فى شكل (ب) .

ء ——— ب ——— ء

(٣) الطباعة بالحروف — وذلك أنهم يطبعون ما يريدون طبعه من نقش بارز كما تراه فى شكل (حـ) .

و ——— حـ ——— و

تاريخ الطباعة

كانت الكتب قبل اختراع المطابع تُنْسَخ بالأيدى ، ولهذا السبب لم يكن تداوُلها واقتناؤها ميسوراً لكل انسان ؛ وظل العلم فى مَهْد الطفولة لا يعدو نفرا من الأغنياء حتى اختُرع فن الطباعة وانتشرت الكتب فى أنحاء المعمورة وأقبل الغنىُّ والفقير على ارتشاف رحيق العلوم واجتناء ثمارها .

و يقال إن الصينيين هم أسبقُ الأمم الى هذا الفن ، و إنهم قد عرَفوه منذ القرن السادس الميلادى ، و إن أول من اخترعه منهم رجل من وزرائهم يقال له (فونغ تاون) .

على أن الطباعة مع كل ذلك لم تنتشر قبلَ القرن العاشر اذ طلب وزيران من وزراء الصين الى مَلِكهم عام ٩٦٠ م . أن يأمر باستخدامها فى طبع بعض كتبهم فأجاب سُؤلهَم ، وظل المنوط بهم ذلك عشرين عاما على مثابرة واجتهاد حتى تم لهم ما كُلِّفوه .

ولبثوا على ذلك حتى أُخْرَيات القرن الثالث عشرَ اذ كانوا قد استطاعوا طبعَ أكثر مُصَنَّفات بلادهم الأدبية القديمة .

أما طريقتهم فى ذلك فانهم كانوا يكتبون ما يرومون طبعه على ورقة ، ثم يبسُطُون الوجهَ المكتوب على قطعة من الخشب الصَّلْب الأملس ، فينتقل حبر الكتابة من الصفحة الى الخشب ، ثم يحفرون ما لم يُصِبْه الحبر فتبقى

الكتابة بارزةً فيطلونها بمداد خاص ، ثم يبسُطون عليه القرطاس و يمسَحون ظاهرَه برِفْق فترتسم عليه الكتابة ، وهكذا يَطبَعون الكتاب صفحة صفحة .

ولا يزال لديهم الى زماننا هذا كتبٌ مطبوعة بهذه الطريقة ترجع الى عهد ملوك أسرة (سنغ) التى حكمت من عام ٩٦٠ م . الى عام ١٢٧٩ م .

وقد اقتبس اليابانيون هذه الصناعةَ عن أهل الصين منذ زمن بعيد ، وجَرَوا فيها على طريقتهم ؛ واستخدمها الحاكة والنساجون فى ايطاليا والأندلس وصقلية فى أخريات القرن الثانى عشر فى طبع النقوش على أنسجتهم القطنيـة والحريرية ، وكذا طبعوا ورق اللَّعِب حتى استطاعوا فى أوائل القرن الخامسَ عشرَ حفر الصُّور الدينية على الخشب مبتَدأة ومذيَّلَة ببضعة أسطر فى شرح مغزاها ، وكانوا يطبعونها صحائفَ متفرقةً .

ومن أقدم هذه الصحائف صحيفةٌ لا تزال بأحد المتاحف طُبعت عام ١٤٢٣ م . وقد طبعوا التوراة المعروفة باسم توراة الفقراء عام ١٤٣٠ م . قبل اختراع الحروف المتحركة فى أوربا بفَتْرة قصيرة ، وظهر فى ذلك العهد كتابٌ دينى باللاتينية ، وآخر فى قواعد هذه اللغة ؛ واستمروا يزيدون السطور و يصغرون حَجْم الرسوم الى أن جمعوا منها كتابا .

اختراع الحروف المتفرقة

وما زالت الطباعة على تلك الحال حتى اختُرِعت (الطباعة بالحروف) وهى المطبعة الحديثة ، وقد اختلف المؤرخون فى مخترِعها ، فزعم الهولنديون

أنه (لورنس كوستر) المتوفَّى عام ١٤٣٢ م. وأن (حنا جوتنبرج) أحد عَمَلَته سرق الاختراع وانتحله لنفسه؛ وأدحض (رولاند) هذا الزعم وقال إن (كوستر) انما كان صاحب فُنْدُق فقط؛ وذهب علماء الألمان وغيرهم — وعليه الأكثرون — الى أن مخترعها انما هو (جوتنبرج) وذلك فى عام ١٤٣٦ م .

وهو رجل ألمانى وُلِدَ بمدينة مينس "Mayence" بألمانيا عام ١٣٩٧م. (وتُوُفِّىَ عام ١٤٦٨ م .) .

وقد هداه الى كشف سر هذه الصناعة ما شاهده من اتباع المصورين فى عملهم الطريقة الصينية السالفة الذكر، ومن ثم عنّ له أن ينقُش الكلمات حفرا على صفحات الألواح ، وجدّ فى ذلك وكد ، حتى كُلِّلَ عملهُ بالنجاح، وبعد عشر سنين استطاع أن يتخذ الحروف المتحركة فى طبع الكتب ، بَيْدَ أنه لقى صعابا جمة فى اختيار المعدن الملائم لصنعها، وإذ كان يبين له أن الحديد شديد الصلابة وأن الرَّصاص شديد الرخاوة ، فقد كان لزاما عليه أن يَقْصُرَ همه على ايجاد ما يتفق ومطلوبه من المعادن ، فأقبل على التجارب والاختبارات حتى أتلفت ماله وأتت على ثروته .

مكتشف خلط معادن الحروف

شاركه فى مشروعه ثلاثة واصلوا معه السعى حتى استنفدوا ثروتهم و باعوا أثاث منازلهم كما أثقلت الديون كاهل جوتنبرج ،وكان قد رحل الى استراسبرج من أعمال ألمانيا ، فقَفَل راجعا الى مدينة (مينس) واشترك معه صائغ غنى اسمه (فوست) ولد عام ١٤١٠ م. وتُوُفِّىَ عام ١٤٦٥ م. فأقرضه من المال

ما مكنه من الدأب على تجاربه ، وضما اليهما شابا ماهرا فى نسخ الكتب يدعى (بيير شوفر) ولد عام ١٤٢٥ م. وتوفى عام ١٥٠٢ م. ويقال إنه هو الذى اهتدى الى خلط الرصاص "بالأنتيمون" وسبك من هذا المزيج الحروف فنجح نجاحا باهرا ، ووسوس الشيطان (لفوست) أن يَخفر ذمته ويخون أمانته فائتمر هو (وشوفر) (بجوتنبرج) وقلبا له ظهر المجن ، وتعنت (فوست) فى ارهاقه واقتضاء ديونه حتى أكرهه على البعد عن (مينس) فهام على وجهه بائسا محزونا حتى أداه السير الى بلده .

وهنالك لاذ برئيس أساقفتها فأجرى عليه رزقا فأقام ينفق منه حتى توفاه الله عام ١٤٦٨ م.

أول ما طبع بالحروف المتفرقة

ذكر أن أول ما طبعه (جوتنبرج) الكتاب المقدس باللغة اللاتينية ، واحتمل منه نسخا الى باريز وباع الواحدة بعشر ليرات ، وكانت من قبلُ تباع بمائة ، غير أن القوم لما رأوا النُّسَخ متشاكلة وصحفها مطابقا بعضها لبعض زعموا أنها كتبت بقوّة سحرية ، وزادَ رِيبَهم أن أبصروا فيها بعض سطور مكتوبة بمداد أحمر ، فقالوا إنما كُتبت بدم الشياطين ، وكادوا يبطِشون به لو لم يُظْهِرهم على جَلِيَّة أمره .

على أنه أوغر بذلك صدور اللاهوتيين عليه إذ كان لهم حق كتابة الكتب الدينية والمقالات بأثمانها ، واجتناء الأموال الجليلة من وراء بيعها للناس ، فلما رأوا فى مخترَعه كساد بضاعتهم وبوار تجارتهم رَموْه بتلك الأباطيل التى مزقت حُجبها شمسُ العرفان على ممر الأيام .

واتفق بعد هـذا الاختراع أن وقعت القُسطَنْطينية فى يد العثمانيين عام ١٤٥٣ م . ففر منها أحبار اليونان الى أوربا ومعهم كثير مما خَلّف فلاسفة اليونان والرومان ونوابغهم من كتب فلسفية وحكمية وطبية ، فأقبل أهل أوربا على دراستها ، وتهافتوا على تحصيل ما حَوَتْ من علوم وأسرار ، ولما كان ينقص هذا التحصيلَ ، ليكون ميسورا ، أن تتعدد نُسَخُ الكتب ، وتكثر فى أيدى الطلاب ، وتُتَهَيَّأ لكل راغب فيها ، لم يجد الناس وقتئذ مندوحة عن المطابع لسد حاجاتهم ، فأقبلوا على أهل الطباعة واستنهضوا هممهم ، فشمر هؤلاء للعمل ووجدوا المجال فسيحا ، وتم لهم ما أرادوا من تحسين عملهم والوصول بصناعتهم الى الدرجة التى تفى بحاجة الناس من طبع المصنَّفات ونشر العلوم ، بعد أن كانوا يزاولون هذه الصناعة (بمينس) فى خفية لما كان يصيبهم قبلُ من الاهانة والازدراء من الغوغاء الذين يعادون كل جديد مهما جَلّت منفعته .

وهكذا أُتيح للطباعة أن تنمو بذرتها وتزكو شجرتها فتؤتى أكلها علوما نافعة ، وفنونا عظيمة ، فكان عصر ظهورها عصرَ احياء العلوم بحق ، وكانت الطباعة هى القاعدة التى قام عليها صرح التطور العلمى الصحيح .

انتشار الطباعة بين الأمم

مازالت الطباعة تقتبسها أمة عن أمة ، ويتعلمها قَبيل من قَبيل ، شأنَ كل اختراع نافع ، فلقد بدأ الايطاليون يحترفونها عام ١٤٦٥ م . فى سوبيا كو ؛ وأُدخلت فى روميه بعدئذ بنحو أربع سنوات .

وفى عام ١٤٦٩ م . أنشئَت المطابع فى باريس والبندقية وميلان ؛ ودَخلتْ انجلترا حوالى عام ١٤٧٤م . ؛ وبرشلونه من أعمال البرتغال عام ١٤٧٥م . ؛ وما زالت تنتشر حتى بلغ عددها فى أوربا عام ١٥٠٠ م . نحومائتى مطبعة .

وأول مطبعةٍ أنشئَت فى أمريكا كانت فى المكسيك عام ١٥٣٦ م . ؛ ودخلت تركيا عام ١٥٥١م . ؛ وفى سوريا عام ١٥٨٥ م . ؛ وفى مصر عام ١٧٩٨ م .

الطبـاعة العربية

لما خرج العرب من الأندلس واسترد الاسبان بلادهم ، وقعت فى أيدى الافرنج جملة عظيمة من مؤلفات العرب ومصنَّفاتهم فى مختلف العلوم والفنون . وكانت أوربا وقتئذ فى نهضة علمية بعَثتْها فيما بعَثتْ على طبع كثير من هذه المصنَّفَات للانتفاع بما فيها من حِكمَ وآداب ، فلم تجد بُدًّا من انشاء المطابع العربية ، ومن ثمَّ شرعوا يطبعون كلَّ ما وَقَع لهم من الكتب فى غاراتهم على الأندلس وعلى المشرق فى حروبهم الصليبية .

أقدم المطبوعات العربية

وأقـدم المطبوعات العربيـة المعروفـة (مزامير داود) ، طُـبِعت عام ١٥١٦م . ؛ ثم (التوراة العربية) ترجمة سعيد الفيومى ، طبعها الاسرائيليون فى الآستانة عام ١٥٥١ م . ، ولم يظهر لتلك المطبعة من أثر غير هذه التوراة ؛ ثم انتشرت الطباعة العربية فى أنحـاء أوربا وطبـع (الانجيل) فى رومية عام ١٥٩١م . ، (وقانون ابن سينا) عام ١٥٩٣ م . ، (والتوراة) عام ١٦٧١م . ، (والقرآن) طبع فى همبورج عام ١٦٩٤ م . ، ومن أقدم ما طُبِع بالحروف العربية فى الاستانة بعد (التوراة) كتاب (ترجمة صحاح الجوهرى) الى التركية عام ١٧٣٠ م . ، وفى كلكتا بالهند كتاب اسمه (نجوم القرآن) عام ١٨١١ م .



ظهور الطباعة فى مصر

يرجع ظهور هذه الصناعة فى وادى النيل ، وعلى الأخص بمدينة الاسكندرية ، الى عهد دخول الفرنسيين ، ثم تعطلت بعد خروجهم ، ثم عادت الى الظهور بعد نحو عشرين سنة .

ترك نابليون بونابرت مياهَ طولون فى ١١ مايو سنة ١٧٩٨ م . فى حملته الى بلاد الشرق ومعه جماعة من المستشرقين تراجمةً لجيشه ، وطائفة من أرباب العلوم والفنون ، وأحضر معه آلات الطباعة من (روما) والحروفَ العربية لطبع المنشورات وبث الدعوة ، وقد بدؤوا بذلك وهم فى عُرْض البحر ، وما وطئت أقدامُه أرضَ الاسكندرية حتى جَعَلوا يوزعونها على المصريين ، وأورد الجبرتى صورا منها فى تاريخه ؛ وقد سَمَّوْا مطبعتهم هذه "بالمطبعة الأهلية" (L'Imprimerie Nationale) .

وكان معهم ثلاث « ماكينات » من ذات الكابسة ، ومقادير من الحروف العربية والافرنجية واليونانية .

ولما رَسَت العمارة الحربية بميناء الاسكندرية عام ١٧٩٨ م . نُقِلَت " المطبعة الأهلية " الى القاهرة ، وتسلمها العالم المستشرق (يوحنا يوسف مارسل) ليطبع عليها الأوامر العسكرية للجيش ومنشوراته بالفرنسية ، وظلت فى حيازته حتى شهر يونيه عام ١٨٠١ م . حين انسحاب الفرنسيين من مصر ، إذ حملوا معهم آلاتها وعُدَدَها ، وتركوا مكانها خربا خاليا .

ومما طبع فى أيام نابليون المطبوعات الآتية :

(١) هجاء عربى وتركى وفارسى .

(٢) تمارين القراءة العربية الفصحى مُقتَطفة من القرآن الشريف .

(٣) جريدة الرائد المصرى بالفرنسية (Courrier d'Egypte) وهى جريدة سياسية أنشأها (مارك أوريل) .

(٤) كتاب وصف الرَمد فى مصر وطرق معالجته للطبيب (ساقار ترى) .

(٥) مجموعة المستندات والأوراق الخاصة بمحاكمة (سليمان الحلبى) قاتل الجنرال (كليبر) ، والحكم عليه باللغات الثلاث : الفرنسية والعربية والتركية .

(٦) جريدة أمَرَ باصدارها الجنرال (مينو) عام ١٨٠٠ م . ظهرت باللغة العربية .

وظَلت مِصر على ذلك نحوَ عشرين عاما حتى قَيَّض الله لها ساكن الجنان المغفور له "محمد على باشا الكبير" فأحياها وعمل كثيرا على تقدمها . فمن ذلك إدخال فن الطباعة ثانيا الى مصر مع الاتقان والعناية ؛ فانه فى عام ١٨٢١ أمر بانشاء "المطبعة الأهلية" أو "مطبعة بولاق" وكان يقال لها (مطبعة الباشا) وعين لها مفتشا وخطاطا ، ووضع أمهات الحروف فكانت هذه المطبعة وسيلة ناجحة لنشر العلوم والفنون النافعة المنقولة عن الفرنسية الى العربية والتركية .

وتعين بعد ذلك (ابراهيم افندى شبراوى) جامعا للحروف الفارسية ، وظل بها حتى عام ١٩٠٧ فأحيل على المعاش ،وعمره تسعون عاما ،ولم تؤخذ عنه هذه الصناعة — جمع الحروف الفارسية — لحرصه وعدم سماحه لأى عامل أو موظف برؤيته وهو يزاول عملية الجمع ؛ وقد انقرضت صناعة جمع الحروف الفارسية بعد خروجه من المطبعة ، وحفظت حروفها فى مخازن المطبعة الأميرية وأُهمِل أمرُها حتى اليوم .

والمعروف أن أول مدير (للطبعة الأهلية) هو (نقولا مسابكى) ، السورى الجنس . وكان تأسيسها فى محل "الترسانة الأميرية" الحالى على شاطئ النيل بالجهة البحرية ، وهو يقع على نصف كيلو متر من موضع (المطبعة الأميرية) الحالى . ولقد أوفد ساكن الجنان (محمد على باشا الكبير) (نقولا مسابكى) الى (روما) عام ١٨١٥ م . لتعلم فن الطباعة وصناعة أمهات الحروف وسبكها ، ولما رجع الى مصر اشتغل أولا بجمع (طاقم) من الحروف العربية والتركية ، وثانيا بتدريب العمال المصريين ، ثم جاءت الحكومة من ايطاليا بثلاثة مكابس ، مثل مكابس (المطبعة الملوكية بروما) . أما الورق والحبر فكان يؤتى بهما من ايطاليا ، على أنهم أخيرا صنعوا هذا فى القاهرة .

وكان فى المطبعة حروف ايطالية و يونانية مصنوعة فى (ميلانو) ، فضلا عن العربية والتركية ، وكانت أشكال الحروف العربية ثلاثة ، وكانت هذه المطبعة تطبع الأعمالَ الخاصةَ بمصالح الحكومة والكتبَ الفنية والعلمية .

وبَقِى (مسابكى) مديرا للمطبعة الى أن وافاه أجله عام ١٨٣٠ م . وكان معه منذ تأسست المطبعة أربعة مشايخ من خِرِّيجى الأزهر يرأسون العمال ويتدربون على العمل .

وظل التحسن مضطردا فى هذه المطبعة فطُبِعت بها كتبٌ كثيرة من علمية وأدبية كان لها أثر نافع بين الناطقين بالضاد حتى ضارعت مطابعَ الآستانة ، وقامت خير قيام على ما أخرجته من المطبوعات المفيدة القيمة . وأنشأ كذلك المغفور له (محمد على باشا الكبير) مطابع الحجر لسد حاجة الجيش واتخاذ الأعمال اللازمة للنظام الحديث ، إلا أن هـذه الأعمال الخاصة بالطباعة قد أُهملت بل عُطِّلت حينا من الزمن ، كما عُطِّل غيرها من المصانع بعد وفاة المغفور له (محمد على باشا الكبير) .

ظلت المطبعة الأهلية بعد (محمد على باشا) مهمَلَة حتى تولَّى (عباس باشا الأول) فوهبها (لعبد الرحمن بك رشدى) مدير السكة الحديدية ، واهتم بها (عبد الرحمن بك) اهتماما شديدا فاستدعىَ (المسيو موريس) صاحب المطبعة الفرنسية بالاسكندرية وعهد اليه بادارة "مطبعة بولاق" ، فنظمها وأدخل فيها بعض التحسينات والاصلاحات الضرورية ، وأحضر لها آلات ميكانيكية من فرنسا ، فتقدمت هذه المطبعة بعد أن أشرفت على الدُّثور .

ولكن لما تولَّى ساكن الجنان (الخديوى اسماعيل باشا) الحكم استردها من (عبد الرحمن بك رشدى) لقاء مبلغ من المال ، وألحقها بالدائرة السنية .

وجعل رياستها لكل ذى خُبرة ودراية ، فتوالى عليها منهم جماعة رفعوا من قدرها وزادوا فى تحسينها ، نخص بالذكر منهم المرحوم (حسين حسنى باشا) ، فقد كان رحمه الله أعظمَ من تولوها أثرا ، وأكثرَهم اصلاحا ؛ دخلها موظفا صغيرا فما زال يرقى بها دارسا أحوالها حتى تولى رياستها عام ١٨٨٠ م . واليه يرجع الفضل فى انشاء معمل الورق فى مصر ؛ ثم تولاها بعده المسيو بانجه عام ١٨٨٥ م . وهو أول أفرنجى تولاها . ثم خلفه عليها شبلى باشا ؛ ثم المستر تريللونى ؛ ثم المستر كرسويث ؛ ثم المرحوم أحمد صادق بك ؛ ثم حافظ والى بك .

وفى سنة ١٩٢٥ نُدب حضرة صاحب العزة محمد أمين بهجت بك للقيام بادارة المطبعة ؛ ثم أسند اليه إثر هذا منصب مدير للطبعة الأميرية .

وما زالت المطبعة من لدن انشائها الى يومنا هذا تنمو وتتقدّم وتُخرِج عمالا مَهَرَة انتشروا فى القاهرة والاسكندرية وعملوا فى المطابع الخاصة . ولم يقتصر أمر الطباعة على المطبعة الأميرية فقط ، بل قد حذت حذوَها مجالس المديريات والجمعيات الخيرية فأنشأت أقساماً خاصة للطباعة .

وكانت هذه الصناعة حتى عام ١٩٢٠ فى مصر يتعلمها الأبناء عن الاباء ، بطريق النظر والممارسة ، ولم تكن يوما من الأيام فى مصرفنا يزاوَل بالتدريس والتعليم النظرى ، المصحوب بالتعليم العملى ، حتى قامت إدارة المطبعة الأميرية بهمة ملاحظها المستر ج . ب . نيوتن ، وحضرة سكرتيرها أحمد افندى صادق عفيفى بتعليم الشبان الأذكياء هذه الصناعةَ ، بطريقة تجمعَ لهم بين العلم



(أول فرقه لمدرسة الطباعة التى أنشئت بالمطبعة الأميرية سنة ١٩٢٠)

والعمل ، وانضم اليهما أخيرا المستر راندال رئيس قسم الجمع الافرنجى ؛ فانشئت فصول فى المطبعة الأميرية لهذا الغرض ، وأقبل عليها الشبان من حمَلَة الشهادة الابتدائية والكفاءة برغبة صادقة، ظهرت نتائجها فى زمن يسير، حتى صاروا مع حداثة سنهم وقُرْب عهدهم بالدراسة يضارعون العمال الأجانب فى عظم الدراية بهذا الفن . ومنهم الآن رؤساء فرق بالمطبعة .

وأول تلميذ تقدّم ليدرس فن الطباعة فى المطبعة الأميرية هو (محمد زكى خليل) واضع هذه الرسالة . المشار اليه بعلامة (×) فى الصورة .

والمطبعة الأميرية جادَّة فى ايفاد بعثات من تلاميذها المدرَّبين الى البلاد الأوربية كل عام لتنمية معارفهم توطئة لإحلالهم محل الأجانب .

القسم الفنى بالمطبعة الأميرية

ترسل كل وزارة أو مصلحة ما تريد طبعه الى حضرة صاحب العزة مدير المطبعة الأميرية ، و بعد اطلاعه عليه يرسله الى القسم الفنى ، حيث يقيد بدفاتر خاصة ، ويوضع فى ملف أو (اذن تشغيل) خاص ، تكتب فيه المعلومات اللازمة من جمع وطبع وتجليد والمكان الذى تصرف اليه المطبوعات ، وهناك (خانات) خاصة لتدرج فيها نفقات العمل ، ويرسل هذا (الاذن) الى قسم الجمع .

قسم الجمع

وهو ينقسم الى قسمين : الأول لجمع الحروف العربية ؛ والثانى لجمع الحروف الافرنجية .

ولقسم الجمع رئيس عام له حُجرة خاصة (كشك) فى وسط القسم ، ويساعده وكيلان وكاتبان .

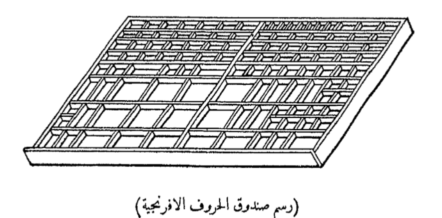
وبالقسم عشرون فرقة لكل منها رئيس ؛ ويتراوح عدد العمال فى كل فرقة بين ١٠ و ١٥ عاملا .

محتوياته :

صناديق ولوازمها — آلات (ماكينات) لطبع التجارب — سكاكين لقطع الجداول والرقائق — مصفات — ألواح — ملاقط ؛ ولنتكلم عن كل منها على حدة :

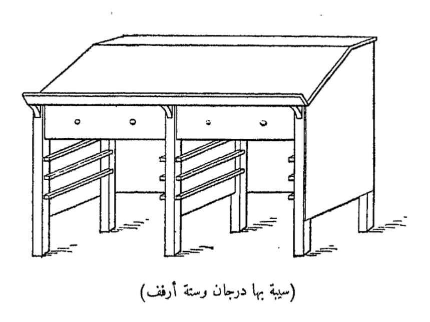
الصناديق :

لكل عامل صندوق على الأقل عدا الصناديق المشتركة .



(رسم صندوق الحروف الافرنجية)

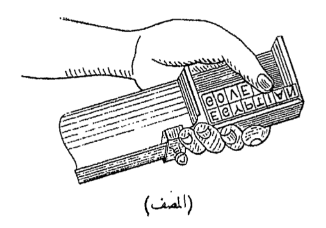
والصندوق العربى مصنوع من الخشب المتين ويحتوى على نحو مائتين وعشرين عينا، متوسط سعة الواحدة خمسة وعشرون سنتيمترا، تملأ بالحروف التى يؤتى بها من المسبك — وسنتكلم عنه فيما بعد — والصندوق موضوع على حمالة تسمى (سيبة) .



(سيبة بها درجان وستة أرفف)

المصفات :

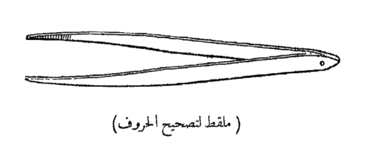
لكل عامل مصف ، وهو مصنوع من الحديد الصلب بفك متحرك ، توضع عليه الرقائق لصف الحروف عليها :



(المصف)

الملاقط :

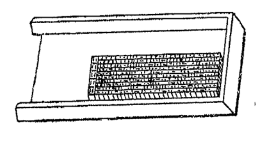
تستعمل فى التقاط الحروف من الصفحة عند تصحيحها .



(ملقط لتصحيح الحروف)

الألواح (الجاليهات) :

توضع عليها الحروف بعد صفها على المصف ، وهى مصنوعة من الزنك باطار من الحديد أو النحاس ، وتوضع على مناضد صغيرة (بنيكات) ذوات قوائم مرتفعة قليلا عن الصندوق لتمكن العامل من جمع ما يلزم دون أن يرفع اللوح .

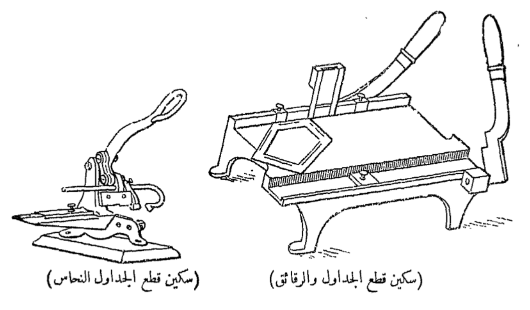


(لوح الجمع به عمل مجموع)



السكاكين :

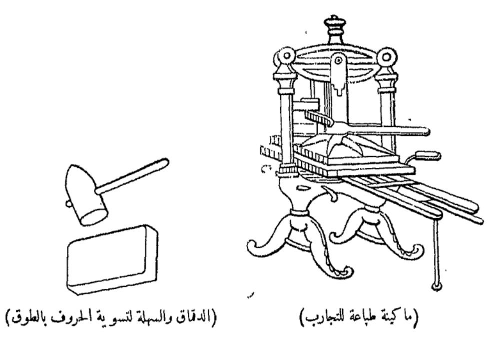
وهى مصنوعة من الصلب ومجهزة بمسطرة لقطع المقاس المطلوب من رقائق أو جداول ، أو لعمل مربعات أو مثلثات من الجداول .



(سكين قطع الجداول والرقائق) (سكين قطع الجداول النحاس)

ماكينات طبع التجارب :

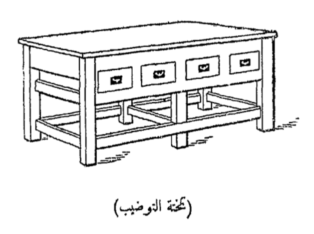
تدار باليد ولها عامل خاص بها لطبع التجارب عليها بعد جمع الصحائف أو تصحيحها .



(ماكينة طباعة للتجارب) (الدقماق والسهلة لتسوية الحروف بالطوق)

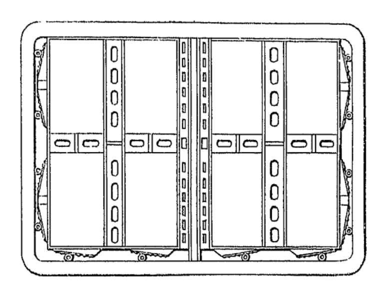
كيف نكوّن كتابا

بعد أن تجمع الصحيفة تطبع منها تجربة (بروفة) ترسل الى قلم التصحيح لتصحيحها ، ثم ترد الى الجماع لاصلاح مااستدركه المصحح ، حتى اذا ماتم ذلك أرسلت تجربة أخرى الى المصحح ، و بعد تصحيحه لهـا وردها الى العامل وعلاجها طوعا لاشارة المصحح ، تحل على " تختة التوضيب " وتوضع فى طوق من الحديد ، و بعد ربطها فيه تجر على عجلة صغيرة ثم توضع فى (المـاكينة) بقسم الطبـاعين لطبع القدر المطلوب منها ؛ فاذا كان المطبوع مما لا يحتاج الى اعادة طبـعه كالوقائع المصرية والمجلات الزراعية والنشرات الأسبوعية مثلا نُقِضَت الحروف وأعيد كل منها الى مكانه من الصناديق .

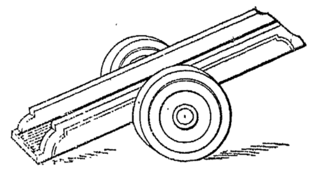


(تختة التوضيب)

وان كان المطبوع مما تلزم اعادة طبعه كالكتب المدرسية والاستمارات (الأرانيك) حفظ فى مخزن معد لذلك فى نهاية القسم .



(طوق ربط فرمة ذات ثمان صحائف)



(شكل العجلة التى تحمل عليها الفرمة)

الجمع بالآلات

ماكينة اللينوتيب

تاريخها :

ان الرغبة فى ابتكار واسطة ميكانيكية تقوم مقام عملية الجمع اليدوى قد تحققت ، فقد فكر بعض المخترعين فى صنع آلة تسد هذا النقص فكان أولهم (Samuel Clemens) ، ولكن اختراعه لم يصادف رواجا ، ففشل مشروعه نظرا لغرابته .

وفى القرن التاسع عشر اخترعت الآلة الكاتبة ، ويرجع فضل اختراعها الى الاختراع سالف الذكر ، وظل استعمالها منتشرا حتى عام ١٨٧٠ م . حين فكرت احدى الشركات الأمريكية فى اختراع آلة تشبه الآلة الكاتبة ، لتقوم مقام الجمع اليدوى . وكان قوام هذه الشركة :

مور — كليفن — ديفس مكوين — ربورثن — مرفى — وقد حاز من بينهم فخر السبق فى اختراع مايسمى الآن (بماكينات اللينوتيب) كلٌّ من مور وربورثن .

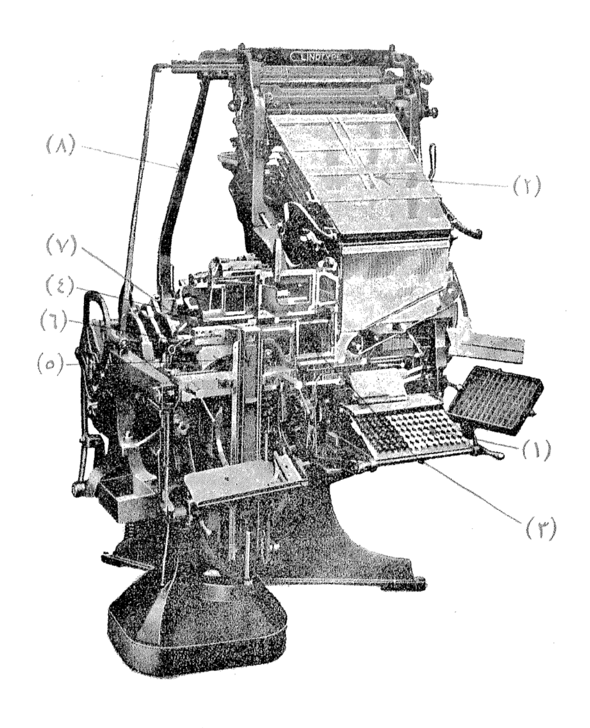
وصفها :

تشبه ماكينة اللينوتيب من حيث لوحة أزرارها الآلة الكاتبة ، الا ان ادارتها تختلف طبعا عنها :

كيفية الجمع عليها : (أنظر الصورة فى الصفحة المقابلة)

يجمع السطر بواسطة الأمهات ، (وهى عبارة عن قطع نحاسية أعلاها مسنن بدرجات مختلفة ، مثلث الشكل مثل حرف (V) ومحفور على أحد جانبيها رسم الحرف) ، فعندما تضغط الأزرار (رقم ١ فى الشكل المقابل) تسقط هذه الأمهات من مخزن يعلو لوحة الأزرار (٢) على مصف (٣) ويرسل السطر بعد انتهاء عملية الجمع الى رافعة عمودية تسمى بالرافعة الأولى (٤) ثم تنزل هذه الرافعة القابضة للأمهات حتى تتقابل مع عجلة القالب (٥) التى يوجد خلفها وعاء (٦) به سبيكة ذائبة تتكون من مزيج من القصدير والرصاص والأنتيمون وغيرها ، فعندما يلتصق الوعاء المذكور بعجلة القالب يضغط الكابس الموجود داخل الوعاء (٧) فيندفع الرصاص الذائب ويخرج من فوهاته الى حفر الأمهات التى تكون إذ ذاك موجهة تماما لعجلة القالب فتمتلئ الحفر الغائرة ويحدث النقش ، ثم تؤخذ هذه الأمهات برافعة خاصة (٨) لتعيد كل حرف الى مكانه الخاص من المخزن لاعادة عملية الجمع عليه ، ثم تدور عجلة القالب حاملة السطر الى موضع به قاطعتان حادتان لتنظيفه من زوائد الرصاص ، فيخرج منها صالحا للطبع عليه .

ولا يقدر مزايا (ماكينات اللينوتيب) الا من استخدمها فهو وحده الذى يعرف جليل فوائدها وعظيم نفعها لسرعة أداء ما يراد من الأعمال .

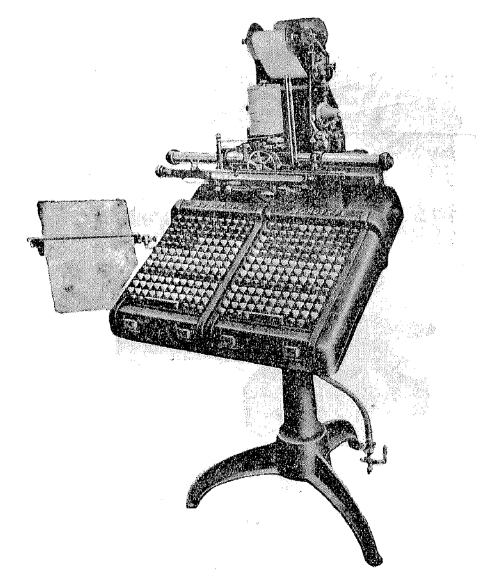


(ماكينة اللينوتيب)

ماكينة المونوتيب

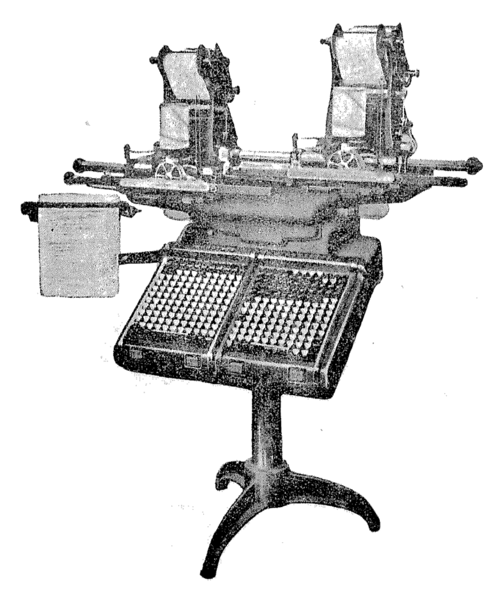
تنقسم ماكينة المونوتيب الى قسمين : احدهما للجمع (ماكينة الثقب) والآخر للسبك .

فماكينة الجمع هى عبارة عن عدة ميكانيكيــة يحركها العامل بأصابع يديه ولهــا سطح به مفــاتيح تشبه الآلة المعروفة (بالتيپريتر) ، ويبلغ عدد مفاتيحها ٢٢٥ مفتاحا من الأحرف الكبيرة والصغيرة والأحرف المــائلة أيضا .



(ماكينة الثقب ذات اللوحة الواحدة)

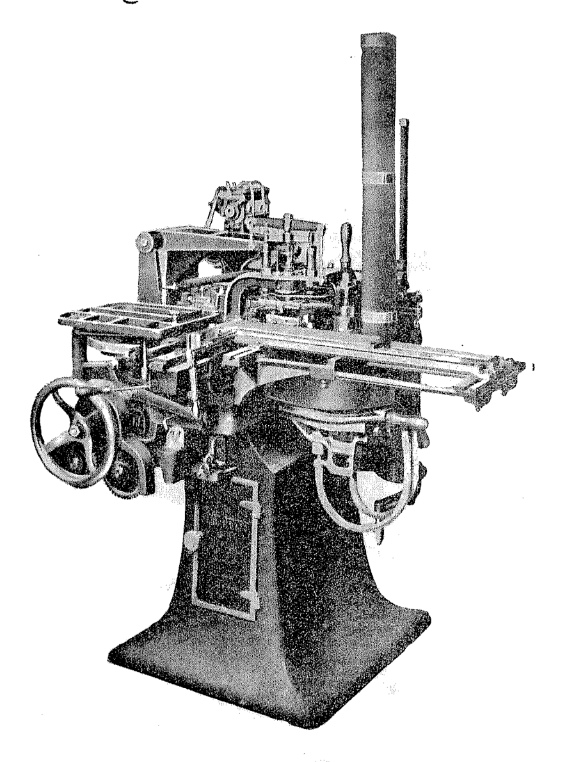
وأما باقى العـدة الميكانيكية فادارتها بواسطة ضغط العـامل على المفتاح فتتحرك ابرة تثقب ملفا من ورق موضوع فى أعلى (المـاكينة) فوق الابر . وهذا الملف يتحرك عند ضغط كل مفتاح عند الثقب بنسبة خاصة كالمتبع فى طريقة (البيانولا *) الموسيقية .



(ماكينة الثقب ذات اللوحتين)

* هى ملفات من الورق ذات ثقوب ماتركب على "البيانو" لتعزف من تلقاء نفسها .

ثم يرسل هذا الورق الى "ماكينة" السبك ، وحركة "الماكينة" متوقفة على أنبوبة فيها هواء مضغوط ليحرك آلاتها عند ضغط المفتاح .



(ماكينة السبك)

أما "ماكينة" السبك فهى آلة تدار بواسطة محرك كهربائى ، ويلاحظ دورتها عامل محرر لذلك ، وبها أربع أنابيب احداها للغاز الذى يذيب الرصاص ، والثانية للهواء الذى يدفع ملف الورق الموضوع فى أعلاها الى الحركة حتى تقابل ثقوبها الثقوب الثابتة فى "الماكينة" ثم يتحرك (المتريس) وهو قالب به ٢٢٥ (أمًّا) على عدد أحرف آلة الجمع ، والثالثة للماء البارد الذى يبرد به الحرف بعد سبكه من القالب ، والرابعة بالوعة لتصريف الماء بعد انتهاء الحاجة اليه .

وهذه الآلة تدير نفسها بنفسها أى (Automatic) فهى تسبك الحروف حرفا حرفا ، وبها ذراع يخرج السطر على لوح موضوع عن يمين "الماكينة" ، ثم يعود الذراع الى مكانه الأول من تلقاء نفسه . وتنجز الآلة صنع ٦٠٠٠ حرف فى الساعة ؛ مع سهولة توزيع أحرف المونوتيب فى صناديق الحروف المعروفة عند الجماعين (وهى بخلاف ماكينة اللينوتيب التى تسبك سطرا سطرا) وبذا يمكن عمل التصحيح فيها بسهولة لأن حروفها متفرقة .

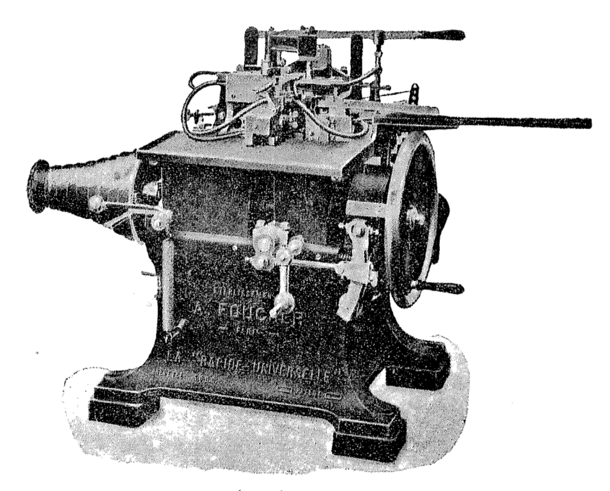
مكتب التصحيح

يتكوّن هذا المكتب من خمسة عشر موظفًّا عدا الرئيس ، وعليهم تصحيح التجارب تصحيحا فنيا ، وعليهم المعوّل فى تنزيه سائر المطبوعات عن الخطأ ، ولهذا قد لا ترى خطأ فى مطبوعات المطبعة الأميرية ، و يرجع هذا الفضل اليهم .

المسبك

المخلوط : يعمل من الرصاص الأنتيمون والقصدير .

سبك الحروف : توجد (أُمٌّ) نحاسية محفور عليها الحرف المراد سبكه فتركب فى محلها من الآلة (الماكينة) ويجعل الرصاص فى (بوذقة) توقد حولها النار حتى يذوب الرصاص ، فيجرى فى قناة تصله (بالأم) وقد جعل تحتها صنبور يجرى بالماء البارد ، فيتماسك الرصاص بعد أن يتشكل



(ماكينة سبك الحروف)

بشكل تلك (الأمم) ، فاذا انتهى السبك يدفع الحرف بواسطة (ريشة) الى مصف موضوع خصيصا لسير الحروف المسبوكة عليه ، فيأخذه عامل لتنظيف الزوائد (الرايش) التى قامت على جوانب الحرف ، وعند الانتهاء يكوّنون منها صحائف وترسل الى مخزن الجماعين .

وبهذا القسم تعمل الجداول والرقائق والمعدات (التواضيب) فى قوالب خاصة .

صب الفرم – .Stereotypy

قد يراد فى بعض الأحيان عمل صحائف مسبوكة (كلشيهات) لتوفير الحروف ؛ وتتخذ فى عملها الطريقة الآتية :

تؤخذ الصحيفة بعد جمعها وتبسط عليها قطعة من الورق المسمى (فلام)، وهو عبارة عن أربع ورقات اثنتين منها نشاف أبيض وواحدة نشاف أحمر وأخرى ورقة سيجارة ، وتلصق هذه الأوراق الأربع بالنشا وتوضع على الحروف المراد الطبع عليها و تضغط عليه بواسطة فرجون (فرشة) حتى تأخذ شكل الحروف ثم يجفف الورق فى فرن خاص ،ثم يوضع على قالب داخل زاوية (أو منحن اذا أريد استعماله للماكينات السريعة "Rotary" ذات الطنبور المنحنى) و يصب عليه الرصاص السائل ، و بعد جفافه يتشكل بشكل الحروف المضغوطة ، فيأخذه عامل آخر (للتفريز) أى لتنظيف البياض الموجود داخل الأسطر ، وذلك لعدم ظهوره حين الطبع ، وعندئذ يكون صالحا للطباعة عوضا عن الحروف .

(الوابورات)

تتكون من ثلاث (ماكينات ديزل) يطلق عليها اسم (وابورات) . فالأول، وهو الأكبر ، قوته تعادل قوة مائة وخمسين حصانا ، وعليه تتوقف ادارة جميع (ماكينات) المطبعة الأميرية وتوليد النور لها .

ويستعمل فى ادارة هذا (الوابور) زيت البترول الأسود (الوسخ) ، يستمده من خمسة خزانات كبيرة تتصل بها أنابيب منتهية بخزان صغير له أنبوبة (طلمبة) تحرك وقت الحاجة لامداد (الوابور) بالبترول اللازم .

وصف (الوابور) الكبير :

له عجلة كبيرة جدا عليها شريط عريض من الجلد المتين يصلها باسطوانة صغيرة تسمى (دينامو) وهذه العجلة تدار بسرعة شديدة جدا تتولد عنها الكهرباء فتنتقل فى أسلاك خاصة الى (الماكينات) . ويستعمل لادارة هذا الوابور نحو ٢٤ كيلوجرام من البترول فى الساعة .

(الوابور) الأوسط :

قوته ثمانون حصانا ويستخدم حين يراد ادارة نصف (الماكينات) فقط ؛ ويدار بزيت البترول الأسود كما يدار (الوابور الكبير) ؛ ويحتاج فى ادارته الى ١٦ كيلوجرام منه فى الساعة .

وهنـاك (وابور) ثالث — وهو الأصغر — قوته عشرون حصانا ، ويختلف هـذا عن سابقيه فى كونه يدار بزيت البترول النقى (المكرر) ، ويستعمل لادارته نحو ٩ كيلو جرامات منه فى الساعة ؛ ويستعمل هـذا (الوابور) فى ادارة (ماكينة) أو اثنتين أو ثلاث اذا اقتضت الحاجة ذلك .

ويُحفَظ التيار الزائد عن الحـاجة فى (مكثفات) من الزجاج فى حجرة خاصة مجاورة لحجرة (الوابورات) .

ويقوم على ادارة هـذه (الوابورات) مهندس ميكانيكى خاص يرأسه مهندس المطبعة العام .

مواعيد المطبعة الأميرية

يوجد بكل (قسم) ساعة حائط كبيرة تدار بالكهرباء ، وهذه الساعات تصلها أسلاك بساعة قائمة فى الوابورات تتصل بمرصد حلوان بموصل أسلاك كهربائى . ولكل من هذه الساعات كبيرها وصغيرها جرس يدار بالكهرباء ، فعند ابتداء العمل أى الساعة السابعة تدق أجراس كل الساعات ، وكذلك وقت الراحة ، وعند انتهاء العمل أى فى منتصف الساعة الثالثة مساء .

قسم الطباعين

بعد انتهاء عملية الجمع والتصحيح يرسل "اذن التشغيل" وفيه اعتماد الطبع الى رئيس الطباعين ، وله حجرة خاصة (كشك) فى وسط القسم

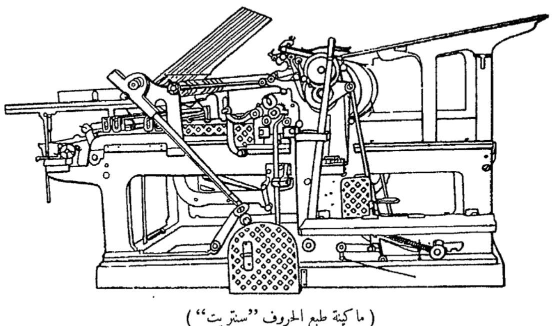
وهذا القسم مجهز بأحدث الآلات والمعدّات التى تدار جميعها بالقوة الكهربائية؛ وبه ١٥٠ عاملا و ٥٠ (ماكينة) من مختلف المقاسات بما فيها (ماكينات) الطبع على الحجر (وماكينات) لتسطير الورق .

وفى سنة ١٩٢٦ استحضرت (ماكينة) تسع أكبر مقاس ظهر فى فن الطباعة حتى الآن وهو ١٤٥ × ١١٠ سنتيمترات أى انها تجمع ٦٤ صفحة .

أما بيان (الماكينات) فهو :

(١) تسع وعشرون (ماكينة) كبيرة وأهمها (ماكينتان) سريعتان تسميان (روتاتيف) ، وورقها ملتف حول اسطوانة فعند ادارة احداها ، يبسط الورق رويدا رويدا بواسطة فرجون (فرشة) ، ثم يرفع الى أعلى حيث يقطع بسكين قطعا مختلفة الأقيسة بحسب الحاجة ، ثم ينزل الى اسطوانة عليها قالب (أو فرمة أو كليشيه) على شكل نصف دائرة فيطبع ثم يلف حول اسطوانة أخرى حيث يطبع الوجه الآخر ثم يرتفع الى أعلى ويسير مستقيما حتى يصل الى مكانه ، وسرعة طبعها ٨٠٠٠ ورقة فى الساعة ، وهى تعمل على جميع الأقيسة

(٢) أما النوع الآخرفيلق الورق فيه باليد ويأخذه (طمبور) الى اسطوانة كبيرة تضغطه على (الفرمة) التى تستمد الحبر بواسطة اسطوانات تسمى فنيا (السلندرات) تستمد الحبر من لوح بجانب (الفرمة) ، وبعد طبع الورقة (الفرخ) تسير على شرائط حتى تصل الى مكانها . ومتوسط ما تطبعه ألف ورقة فى الساعة .



(ماكينة طبع الحروف "سنتريت")

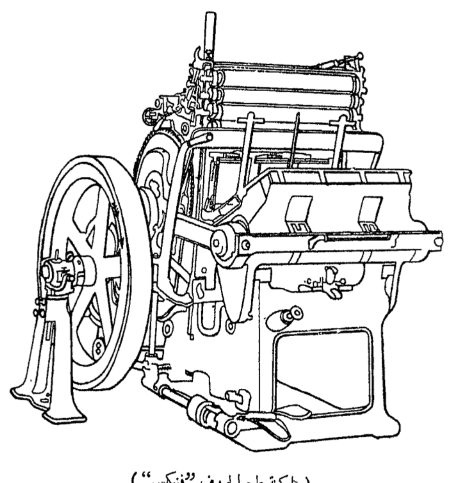
(٣) عشر ماكينات فلكن " Falcon " وهى صغيرة جدا ويطبع فيها الأرانيك الصغيرة وكذا الاعلانات والخطابات والرقاع (التذاكر) ونحو ذلك ؛ وهى تطبع ألفى ورقة فى الساعة .

(٤) ماكينتان " أوتو فلكن " وهما كماكينة فلكن الا أن لكل منهما خزانة (دولابا) به منفاخ يجذب الورقة (الفرخ) بواسطة الهواء (الشفط) ثم يجرى الورق على شرائط ويضغط على زاوية ويطبع ؛ وسرعتها فى الانجاز كسرعة سابقتها .

(٥) أربع ماكينات لتسطير الورق الذى يستعمل لكراسات المدارس وكذا الدفاتر والنماذج (الأرانيك) المراد تسطيرها .

(٦) خمس ماكينات للطبع على الحجر : وطريقة ذلك أن يؤتى بالرسم أو الخط المراد طبعه فيوضع على آلة اسمها (الملزمة)، ويضغط الرسم على الحجر الموضوع فيها بعد اضافة بعض الأخلاط اليه كالصمغ (والقلفونية) وزيت النفط وحبر النقل فينقل الرسم على الحجر وبعد ذلك ينقل الى ماكينات الحجر الكبيرة لطبع اللازم منها .

وتستمد جميع الأوراق والحاجيات اللازمة لكل أعمال المطبعة من مخزن عام لجميع الأقسام .

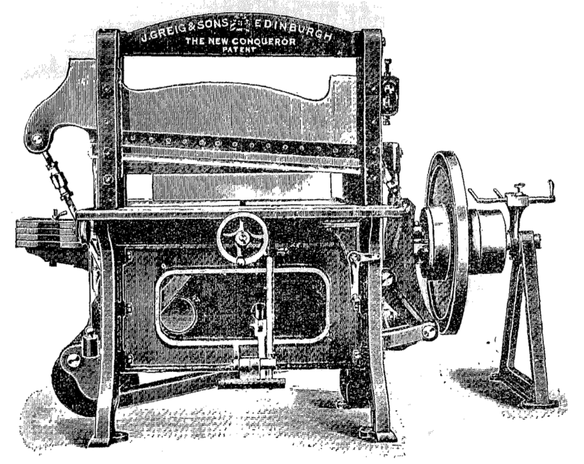


(ماكينة طبع الحروف "فنيكس")

قسم التجليد

بعد إتمام الطبع يرسل (إذن التشغيل) الى رئيس قسم التجليد ، ثم ترسل المطبوعات المراد تجليدها الى مخزن التجليد حيث توضع عليها (أرقام) خاصة ومن ثم ترسل الى القسم نفسه .

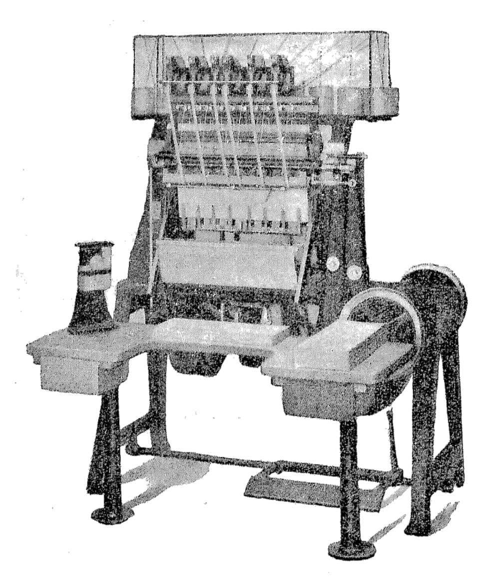
وهذا القسم مجهز بأحدث الآلات والمعدات ، وبه ١٦٥ عاملا و ٩٠ ماكينة منها ماكينة تجمع ١٥ ملزمة فى وقت واحد ، وأخرى لقص (البفتة) لا نظير لها فى القطر المصرى ، وغيرهما من ماكينات الطى والتذهيب والتنمير والتخريم .



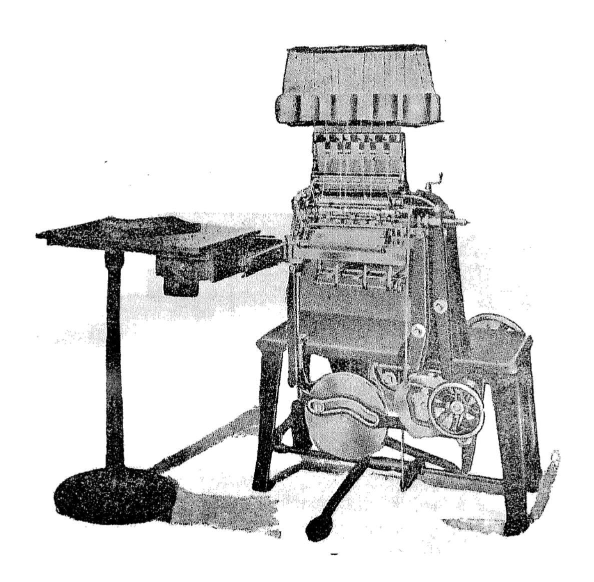
(ماكينة لقص الورق)

ترسل المطبوعات من مخزن القسم الى فرقة الترتيب (التوضيب) وهى منقسمة الى قسمين :

الأول ترتيب بواسطة الآلات (الماكينات) والآخر بواسطة الأيدى ، وبعد ترتيب (توضيب) المطبوعات ترسل الى ماكينة الجمع حيث تجمع أوراق كل كتاب على حدة ، ثم ترسل الى آلات الخياطة (وتكون هذه بالتيل أو بالسلك الحديدى الدقيق) ثم تقص وتجلد .



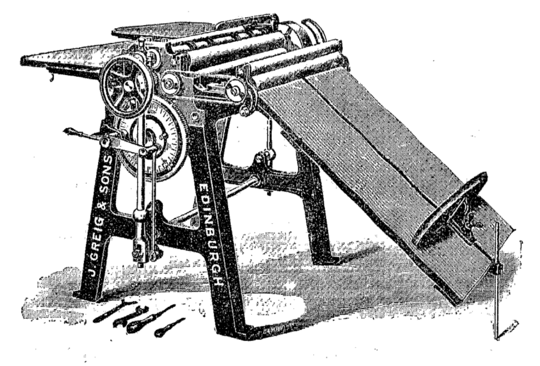
(ماكينة خياطة بالتيل)



(ماكينة خياطة بالسلك)

أما فيما يختص باعادة تجليد الكتب فلذلك قسم خاص يتكوّن من فرقتين : الأولى تختص بتسلم الكتب ونقضها وفرزها واعادة حبكها ثم تسليمها الى الفرقة الثانية ، وهذه تختص بتجليدها حسب الأمثلة (العينات) ثم تُذهّب وتزخرف وَفق المراد ، وبعد انتهاء العمل تسلمه الى قلم التصدير فيصدرها الى أصحابها .

هذا كما أنه موجود بهذا القسم فرقة خاصة بعمل (الظروف) وتصميغها ، وفرقة أخرى لترقيم الدفاتر .



(ماكينة التخريم)

آلات قسم التجليد : كل أعمال ذلك القسم تتم بواسطة آلات حديثة ، فمثلا اذا أريد طى ورق الكتب أو الدفاتر أو الكراسات بعد الطبع فان ذلك يتم بكل سرعة باستخدام آلة خاصة يديرها عامل ؛ وكذلك الحال فى حبك الكتب والدفاتر ، سواء بالسلك أو بالتيل ؛ وكذا حين يراد تثقيبها (تخريمها) أو تذهيبها ، كل ذلك يدار بالكهرباء وبسرعة عظيمة جدا .

أهمية المطبعة الأميرية

لا ينكر أحد أن المطبعة الأميرية معهد فنى عظيم ، يشرف على ادارته الأخصائيون الذين يستندون فى ادارته الى أحدث ما يتبع من النظم فى المعاهد الأوربية الراقية ، ولا يتوانون عن ادخال كل ما يجدُّ من التحسينات الحديثة ، فمن يوازن بين حالة المطبعة الأميرية الآن وحالتها منذ عشرين عاما مثلا يجد فرقا بينا وتقدما محسوسا .

ومع أن ماتنجزه من الأعمال لا يهتم فيه بتحدى ما نشاهده فى مطبوعات أوربا من الزخرفة والتأنق فى التنميق فان هذه الأعمال والمطبوعات لا تقل عن تلك فى الاتقان والدقة ومراعاة أصول الفن ؛ واليك مثلا سنة ١٩٢٦ :

ففى سنة ١٩٢٦ أنجزت المطبعة الأميرية ١٤٠٠٠ طلب استهلكت فيها على وجه التقريب نحوا من ٢٠٠٠٠ طن من الورق ، و ٣٧٠٠٠ متر من القماش ، و ١١٢٦٠٠ كيلو من الكرتون .

ومما يشرف المطبعة الأميرية ذكره أن قامت بطبع المصحف الشريف (بحروفها الجميلة) على أحسن ما يكون من الدقة والاتقان ، وقد أصبح فى متناول العالم الاسلامى أجمع .

وفى المعرض الزراعى الصناعى الذى أقيم بالقاهرة عام ١٩٢٦ م . نالت المطبعة الأميرية الميدالية الذهبية على ماقدمت من المعروضات اعترافا باتقانها ودقة أعمالها .

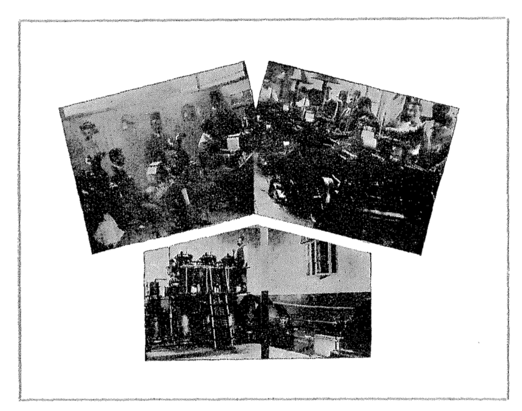
وإن فيما تخرجه من أوراق الحكومة ومطبوعاتها وما تصدره للجمهور من النشرات والجريدة الرسمية ومطبوعات المدارس وجميع أعمال مجلسى الشيوخ والنواب لدليلا ناطقا يشهد بفضل هذه المطبعة وقيامها مثلا عظيما على خدمتها "لفن الطباعة" أجل خدمة فى هذه البلاد .

بعض مناظر

من

المطبعة الأميرية

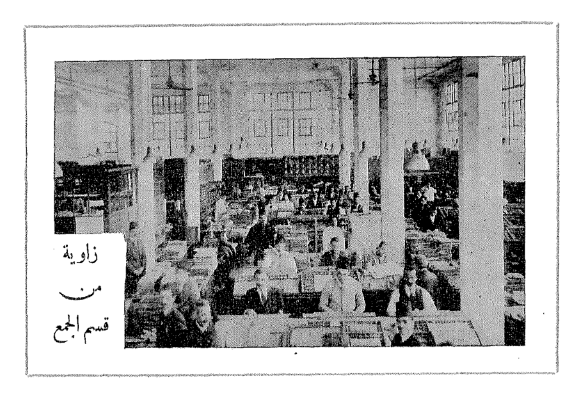
بالقاهرة



الات صف الحروف (مونوتيب) وحجرة الوابورات



سبك الحروف والقوالب



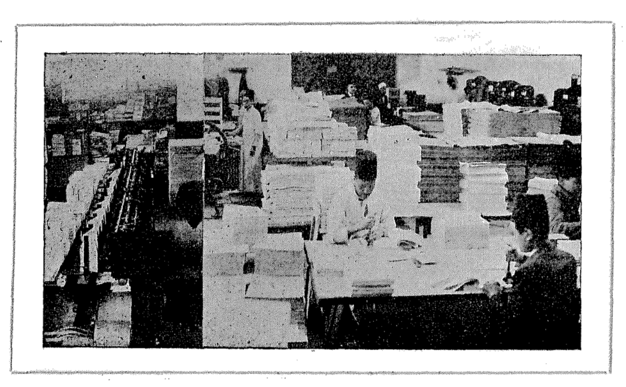
زاوية من قسم الجمع



قسم الطباعة بالحروف والحجر



قسم من آلات الطبع



زاوية من قسم التجليد



(المطبعة الاميرية ١٢٠٦٣/١٩٢٦/١٠٠٠)

